



# Asamblea General

Distr. limitada  
14 de febrero de 2023  
Español  
Original: inglés

**Comisión sobre la Utilización del Espacio  
Ultraterrestre con Fines Pacíficos  
Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos  
60º período de sesiones  
Viena, 6 a 17 de febrero de 2023**

## Proyecto de informe

### Adición

## VI. Apoyo a la gestión de desastres basado en sistemas espaciales

1. De conformidad con la resolución 77/121 de la Asamblea General, la Subcomisión examinó el tema 8 del programa, titulado “Apoyo a la gestión de desastres basado en sistemas espaciales”.
2. Formularon declaraciones en relación con el tema 8 del programa representantes de Alemania, Argelia, la Argentina, Austria, el Canadá, China, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, Francia, la India, Indonesia, Irán (República Islámica del), el Japón, México, Nigeria, el Pakistán, el Paraguay, el Reino Unido, la República de Corea y Venezuela (República Bolivariana de). Durante el intercambio general de opiniones también formularon declaraciones en relación con el tema representantes de otros Estados miembros.
3. Se presentaron a la Subcomisión las siguientes ponencias científicas y técnicas:
  - a) “Observación de la Tierra para una gestión de desastres reactiva”, a cargo de la representante de la República de Corea;
  - b) “Utilización de datos y aplicaciones espaciales para la reducción y gestión del riesgo de desastres en Filipinas”, a cargo del representante de Filipinas;
  - c) “Puesta en común de datos en el seno de la APSCO en pro de la sostenibilidad regional y la respuesta de emergencia de los Estados miembros”, a cargo del observador de la Organización de Cooperación Espacial de Asia y el Pacífico (APSCO);
  - d) “Complementar la observación de la Tierra con datos de medios sociales para la gestión del riesgo de desastres”, a cargo del observador de Space Generation Advisory Council.
4. La Subcomisión tuvo ante sí el informe sobre las actividades realizadas en 2022 en el marco de la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER) ([A/AC.105/1270](#)).
5. La Subcomisión acogió con aprecio los logros obtenidos y las actividades realizadas por ONU-SPIDER en 2022 y señaló que el apoyo a la reducción del riesgo



de desastres y la respuesta de emergencia basado en tecnología espacial era esencial para afrontar y mitigar las consecuencias de los desastres naturales.

6. La Subcomisión observó que, con el apoyo constante de su red de asociados, incluidas las oficinas regionales de apoyo, ONU-SPIDER había realizado las actividades siguientes en 2022:

- a) Misión de asesoramiento técnico a Armenia, del 27 de junio al 1 de julio;
- b) Misión de asesoramiento técnico a Filipinas, del 26 al 30 de septiembre;
- c) Misión de asesoramiento técnico al Paraguay, del 21 al 25 de noviembre;
- d) Misión de fortalecimiento institucional a Ghana, del 9 al 12 de mayo;
- e) Misión de fortalecimiento institucional a Nigeria, del 12 al 16 de septiembre;
- f) Apoyo virtual a la República Dominicana, los días 26 y 27 de julio;
- g) Apoyo consultivo técnico a Sri Lanka, en enero;
- h) Apoyo consultivo técnico a Mongolia, en enero y febrero y de septiembre a diciembre de 2022.

7. Como parte de esas actividades, se habían atendido necesidades específicas y se había prestado apoyo de seguimiento a países en los que ONU-SPIDER había realizado misiones de asesoramiento técnico en años anteriores.

8. La Subcomisión observó con satisfacción que ONU-SPIDER había proporcionado información obtenida desde el espacio y recursos a la medida que habían ayudado a fortalecer la capacidad de los Estados para responder con eficacia a los desastres provocados por peligros naturales.

9. La Subcomisión hizo notar la continuidad de las actividades de divulgación, entre ellas seminarios web y reuniones virtuales de expertos, realizadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre por conducto de ONU-SPIDER, y las alianzas concertadas por la Oficina con entidades de las Naciones Unidas, organizaciones internacionales y Estados Miembros a fin de seguir promoviendo la utilización de instrumentos basados en tecnología espacial e información obtenida desde el espacio para apoyar la gestión de desastres y la reducción del riesgo de desastres.

10. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que, si bien habían formulado sus propios procedimientos de gestión de desastres y respuesta de emergencia que utilizaban los conocimientos especializados y los recursos de sus agentes y organismos espaciales nacionales para prestar servicios de alerta y respuesta tempranas, las respuestas nacionales se facilitaban y fortalecían gracias a la disponibilidad de imágenes y datos obtenidos en el espacio por medio tanto de sus propias actividades espaciales como de la cooperación que mantenían con mecanismos como la Carta sobre Cooperación para el Logro del Uso Coordinado de Instalaciones Espaciales en Desastres Naturales o Tecnológicos (Carta Internacional sobre el Espacio y los Grandes Desastres), el Servicio de Gestión de Emergencias Copernicus, el proyecto Sentinel Asia y ONU-SPIDER. Las delegaciones que expresaron esa opinión también eran del parecer de que esa cooperación era especialmente pertinente e importante en lo que se refería a la obtención de acceso rápido a imágenes satelitales y a la información que se obtenía a partir de ellas durante desastres devastadores que afectaban a grandes zonas, como el terremoto que había azotado recientemente a la República Árabe Siria y a Türkiye.

11. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que los desastres desencadenados por peligros naturales, especialmente los relacionados con eventos hidrometeorológicos y los incendios forestales, eran cada vez más frecuentes y graves y las muertes, los daños materiales y las perturbaciones económicas causados por ellos habían aumentado en 2022, y de que las autoridades nacionales necesitarían cada vez más acceso a imágenes satelitales y servicios de datos para poder seguir prestando servicios esenciales a las poblaciones afectadas. Las delegaciones que expresaron esa opinión también eran del parecer de que la adopción de un enfoque multilateral y la colaboración internacional

eran esenciales para responder a esos desafíos, que se consideraban una consecuencia del avance del cambio climático.

12. Algunas delegaciones expresaron la opinión de que era importante contribuir a los mecanismos de coordinación internacional para apoyar la recuperación posterior a los desastres y mencionaron como ejemplos ilustrativos de ese tipo de iniciativas de cooperación el suministro de imágenes y datos de observación de la Tierra y las actividades de la red de oficinas regionales de apoyo de ONU-SPIDER.

13. Se expresó la opinión de que, por conducto del Observatorio para la Recuperación, proyecto piloto del Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra, se estaba coordinando la adquisición de imágenes satelitales y el posterior análisis de esas imágenes a fin de contribuir a las actividades de reconstrucción y recuperación.

14. La Subcomisión hizo notar los recursos financieros y humanos aportados por Alemania, China y Francia a ONU-SPIDER y las contribuciones en especie, incluida la aportación de expertos, que algunos Estados miembros de la Comisión y oficinas regionales de apoyo habían hecho en 2022 para apoyar las actividades realizadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre a través de ONU-SPIDER, así como su labor de compartición de experiencias con otros países interesados.

## VII. Novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite

15. De conformidad con la resolución 77/121 de la Asamblea General, la Subcomisión examinó el tema 9 del programa, titulado “Novedades en los sistemas mundiales de navegación por satélite”, y analizó cuestiones relacionadas con el Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (ICG), las novedades más recientes en relación con los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) y las nuevas aplicaciones de estos.

16. Formularon declaraciones en relación con el tema 9 del programa representantes de Argelia, China, los Emiratos Árabes Unidos, los Estados Unidos, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, Italia, el Japón, el Pakistán y la República de Corea. Durante el intercambio general de opiniones formularon declaraciones sobre el tema representantes de otros Estados miembros.

17. Se presentaron a la Subcomisión las siguientes ponencias científicas y técnicas:

a) “El Sistema de Navegación por Satélite BeiDou: servicios y aplicaciones destacados”, a cargo de la representante de China;

b) “Volumen de servicio espacial basado en GNSS y actividades lunares relacionadas con los GNSS”, a cargo del copresidente del subgrupo sobre utilización del espacio del grupo de trabajo sobre mejora del funcionamiento de los GNSS del ICG.

18. La Subcomisión tuvo ante sí los siguientes documentos:

a) Nota de la Secretaría sobre la 16ª reunión del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite ([A/AC.105/1276](#));

b) Informe de la Secretaría sobre las actividades realizadas en 2022 en el marco del plan de trabajo del Comité Internacional sobre los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite ([A/AC.105/1278](#));

c) Informe sobre la Reunión Internacional de las Naciones Unidas sobre las Aplicaciones de los Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite ([A/AC.105/1290](#)).

19. La Subcomisión señaló que la navegación por satélite era una tecnología instrumental esencial y un factor impulsor de la innovación en la economía moderna, y que el ICG era una importante plataforma de comunicación y cooperación en el ámbito de los GNSS, especialmente en lo que respectaba a la compatibilidad e interoperabilidad entre los diferentes sistemas y la protección del espectro de los GNSS y la detección de interferencias. También señaló que la secretaría ejecutiva del ICG estaba elaborando un

folleto técnico sobre la importancia de proteger el espectro de los GNSS y detectar y mitigar las interferencias.

20. La Subcomisión hizo notar con satisfacción que la 16ª reunión del ICG y la 26ª reunión del Foro de Proveedores, organizadas por la Agencia Espacial de los Emiratos Árabes Unidos en nombre del Gobierno de los Emiratos Árabes Unidos, se habían celebrado en Abu Dabi del 9 al 14 de octubre de 2022. Asimismo, hizo notar que, paralelamente a la reunión, se había celebrado un seminario de expertos sobre la determinación de la posición, la navegación y la cronometría en órbita terrestre baja y que los participantes en el seminario habían estudiado cómo ofrecer servicios de determinación de la posición, navegación y cronometría por medio de constelaciones de satélites de órbita terrestre baja. La Subcomisión hizo notar también que la 17ª reunión del ICG estaría organizada por la Unión Europea y se celebraría en Madrid del 15 al 20 de octubre de 2023.

21. La Subcomisión expresó su agradecimiento a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre por la labor realizada en su calidad de secretaría ejecutiva del ICG y su Foro de Proveedores y expresó su satisfacción por los esfuerzos de la Oficina por promover la utilización de los GNSS, en particular en los países en desarrollo. La Subcomisión señaló que, dado que la educación y la creación de capacidad constituían la esencia del programa del ICG sobre las aplicaciones de los GNSS, y de conformidad con el plan de trabajo del ICG, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre había organizado una serie de cursos de capacitación y seminarios técnicos y había prestado apoyo a los proyectos de seguimiento conexos en varios ámbitos de la ciencia y la industria, como la investigación de la ionosfera mediante tecnologías de GNSS.

22. La Subcomisión señaló que el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de los Estados Unidos seguía siendo un pilar fiable en todo el mundo y que los Estados Unidos habían seguido modernizando la capacidad del GPS y los servicios prestados por este mediante la integración de la generación de satélites del GPS más reciente, el bloque III, que transmitían la tercera señal civil, la L1C. La Subcomisión señaló también que el sexto vehículo satelital del bloque III del GPS se había lanzado el 18 de enero de 2023, con lo cual el número total de satélites del bloque III del GPS en órbita ascendía a seis. Además, se estaban diseñando nuevas capacidades y mejoras para los satélites del bloque IIF del GPS. Esos satélites también estarían dotados, como parte de la contribución de los Estados Unidos al sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT), de un complejo de retrorreflectores láser que permitirían a los satélites del GPS efectuar mediciones de gran precisión mediante láser óptico y de un repetidor de búsqueda y salvamento que transmitiría llamadas de auxilio al personal de rescate.

23. La Subcomisión señaló también que en 2022, el Centro de Navegación de la Guardia Costera de los Estados Unidos había hecho públicos los diagramas de antena del bloque III del GPS, que seguirían mejorando la capacidad de los encargados de planificar las misiones espaciales para analizar con exactitud la medida en que el GPS podía apoyar sus misiones espaciales.

24. La Subcomisión señaló además que el servicio que prestaba el Sistema Mundial de Satélites de Navegación (GLONASS) de la Federación de Rusia se basaba en señales de navegación de acceso abierto en las bandas de radiofrecuencia L1 y L2. En 2022 se habían lanzado tres satélites, dos de los cuales pertenecían a la tercera generación de la constelación del GLONASS, el satélite GLONASS-K. Esos satélites, que estaban equipados con sistemas de radio a bordo a efectos de comunicación entre satélites y de telemetría, mejoraban la exactitud de posicionamiento y, de ese modo, permitían prestar servicios a una mayor diversidad de usuarios. Además, la integración de cinco servicios GLONASS-K en el sistema COSPAS-SARSAT facilitaba el registro de señales de emergencia y, de ese modo, mejoraba la eficacia de las operaciones de búsqueda y salvamento.

25. La Subcomisión señaló también que diez satélites del GLONASS habían estado transmitiendo la tercera señal de acceso abierto en la banda de radiofrecuencia L3. Gracias a las futuras modernizaciones graduales de la constelación del GLONASS, los

servicios de navegación de gran precisión que este prestaba seguirían mejorando y sería posible determinar la posición en tiempo real con una exactitud a nivel decimétrico mediante la utilización integrada del GLONASS y otros GNSS.

26. La Subcomisión señaló que, en 2022, la constelación del Sistema de Navegación por Satélite BeiDou (BDS) de China se había seguido mejorando y que sus aplicaciones se habían ampliado para ofrecer una gama más amplia de servicios públicos de mayor calidad. BeiDou-3, también conocido como el sistema BeiDou, se había finalizado y prestaba servicios integrales de determinación de la posición, navegación y cronometría de gran precisión en todas las condiciones meteorológicas a nivel mundial. En lo que respecta a la plataforma de servicios de aumentación por satélite del sistema BeiDou, la Subcomisión señaló también que la Administración de Aviación Civil de China había iniciado el proceso de certificación del servicio de frecuencia única de esa plataforma y que, en la fase de prueba, la exactitud de posicionamiento, el tiempo de alarma, el riesgo de integridad y otros indicadores habían cumplido los requisitos. En lo relativo al sistema de aumentación basado en tierra, en China se habían prestado a la industria y a los usuarios del sector público servicios de gran exactitud a nivel centimétrico en tiempo real y a nivel milimétrico después del evento.

27. La Subcomisión señaló además que el sistema BeiDou se había convertido en el tercer proveedor de sistemas de seguimiento para buques tras recibir la homologación de la Organización Marítima Internacional. El sistema de servicios de mensajería del sistema BeiDou ofrecería un medio adicional para comunicar mensajes de alerta y de seguridad en relación con el transporte marítimo. La Subcomisión señaló que el sistema BeiDou se integraría en mayor medida con tecnologías emergentes como 5G, la inteligencia artificial y los macrodatos, lo que le permitiría hacer una contribución aún mayor al desarrollo de la seguridad humana.

28. La Subcomisión señaló que la India estaba siguiendo dos caminos como parte de su programa de navegación por satélite. El Sistema de Navegación Aumentado Geostacionario con GPS (GAGAN), sistema de aumentación basado en satélites, se había establecido para proporcionar información de posicionamiento más exacta que se utilizaría en aplicaciones civiles. El Sistema Regional de Navegación por Satélite de la India, también conocido como Navegación con Constelación India (NavIC), se había implantado como un sistema regional independiente de navegación, y su documento de control de la interfaz de la señal en el espacio se había puesto a disposición del público a fin de permitir la producción de receptores de usuarios. En ese momento, más de 35 modelos de teléfonos celulares lanzados en la India contaban con capacidad para utilizar el sistema NavIC y esa cifra aumentaría con la introducción de teléfonos compatibles con la tecnología 5G.

29. La Subcomisión señaló también que, en 2022, la India había trabajado en el desarrollo de la norma de la Comisión Electrotécnica Internacional para el equipo receptor de a bordo basado en el sistema NavIC. Se señaló además que el sistema de difusión de alertas de seguridad de la vida humana basado en el NavIC había estado en funcionamiento para que los pescadores pudieran emitir alertas sobre desastres inminentes. Además, se había puesto en marcha una iniciativa para emitir alertas con respecto a catástrofes terrestres, como corrimientos de tierras, sismos, inundaciones, lluvias torrenciales y avalanchas, a través del sistema NavIC y se estaban llevando a cabo las actualizaciones oportunas al sistema de mensajería del NavIC.

30. La Subcomisión señaló que el Sistema de Satélites Cuasi Centrales (QZSS) del Japón, también conocido como Michibiki, había estado funcionando como una constelación de cuatro satélites, de los cuales el satélite QZS-1R estaba en pleno funcionamiento desde marzo de 2022. En ese momento el QZSS ofrecía tres tipos de servicios: un servicio complementario al GPS que transmitía señales para la medición de distancias desde los satélites; un servicio de gran exactitud que aumentaba los GNSS proporcionando correcciones de errores a través del QZSS; y un servicio de mensajes cortos para contribuir a la reducción del riesgo de desastres. La Subcomisión señaló también que la constelación del QZSS se ampliaría a un total de siete satélites en 2024.

31. La Subcomisión señaló además que el Japón había puesto en marcha con carácter de prueba un servicio de aumentación de GNSS para aplicaciones de gran exactitud basado en una técnica de determinación exacta de la posición denominado Herramienta de Demostración Avanzada Multi-GNSS para el Análisis de Órbitas y Relojes (MADOCA-PPP) y un servicio de alerta temprana para las regiones de Asia y Oceanía. Los dos servicios empezarían a funcionar en 2024 y 2025, respectivamente. El Japón también había prestado apoyo a Multi-GNSS Asia para alentar a los proveedores de servicios de GNSS y las comunidades de usuarios a desarrollar nuevas aplicaciones y crear nuevas empresas.

32. La Subcomisión señaló que Italia había participado en el desarrollo y la puesta en funcionamiento del Sistema Europeo de Navegación por Satélite (Galileo) y contribuía asimismo al desarrollo técnico de futuros sistemas. La Subcomisión señaló también que Galileo estaba ofreciendo servicios de gran exactitud y su rendimiento podía calificarse de puntero. En el marco de la Agencia Espacial Europea y de los programas de navegación de la Unión Europea, Italia participaba en el Sistema de GPS de Apoyo a las Ciencias Ambientales y de la Tierra (GENESIS), que aumentaría la exactitud del sistema de referencia espacial de la Tierra y mejoraría la determinación precisa de las órbitas de Galileo y otros satélites. Italia trabajaba asimismo en la ampliación de las tecnologías de navegación por satélite al ámbito de la exploración planetaria, empezando por la Luna.

33. La Subcomisión señaló que Argelia, por conducto de la Agencia Espacial Argelina, estaba desarrollando en esos momentos un sistema de aumentación basado en satélites (AL-BAS) basado en el satélite de comunicaciones Alcomsat-1, que estaba situado en una órbita geoestacionaria a 24,8° oeste. Ese sistema de aumentación basado en satélites, que era compatible con las normas de la Organización de Aviación Civil Internacional, la Comisión Radiotécnica para la Aeronáutica y European Organization for Civil Aviation Equipment, tenía por objeto mejorar la exactitud y la integridad de la determinación de la posición en Argelia y la zona circundante.

34. La Subcomisión señaló que el Pakistán, por conducto de la Comisión de Investigaciones Espaciales y de la Alta Atmósfera (SUPARCO), había promovido el desarrollo de un ecosistema completo que proporcionaría a los usuarios infraestructura de GNSS, así como el apoyo de soluciones tecnológicas de extremo a extremo para utilizar la infraestructura. SUPARCO también había permitido determinar la posición con precisión gracias a un sistema de aumentación basado en tierra que utilizaba tecnología de red cinemática en tiempo real para satisfacer las necesidades del sector privado a ese respecto. También se prestaba asistencia al sector de la aviación civil mediante la implantación de tecnología de GNSS para garantizar la seguridad y la eficiencia de las operaciones aeroportuarias.

35. La Subcomisión tomó conocimiento con aprecio de que Indonesia había informado sobre sus proyectos y actividades de investigación centrados en las aplicaciones de la tecnología de GNSS, entre los que figuraba la elaboración de un índice ionosférico de la potencia de los tsunamis para detectar tsunamis y un mapa regional del contenido electrónico total de la ionosfera a los efectos de una aplicación de corrección de la posición de los GNSS.